

een speurtocht naar verdwenen sterren

★
In 2002 gebeurde er iets wonderbaarlijks in het sterrenbeeld Eenhoorn. Astronomen stonden voor een raadsel: misschien was er een ster ontploft. Vanuit de Hubble Space Telescope werd alles gefilmd en de kranten schreven erover.
Wat er in werkelijkheid gebeurde, hoor je van één van de sterren. Zet je speurneus op en stap op je fiets!



de eenhoornroute is 11 km



ANWB



Recreatieschap Drenthe
provincie Drenthe



staatsbosbeheer

de verdwenen eenhoorn



★
volg de sterren

kinderfietsroute

De eenhoorn is een ruimte reisje
aan het maken ...

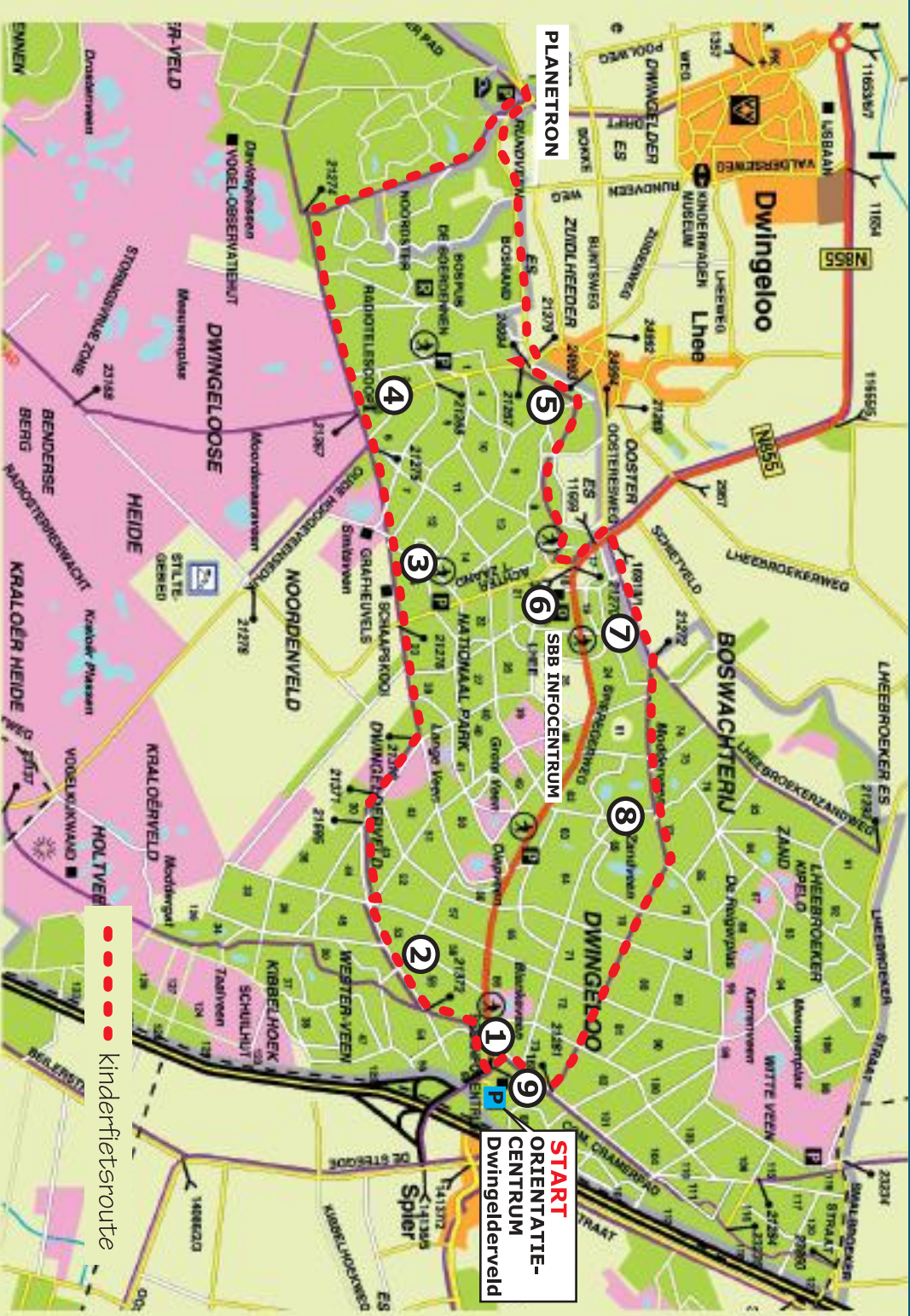
kom,
we gaan nog even
een rondje om die
blauwe planeet

Niet te dichtbij
komen !

pas op !



maar het is al te laat ...





ieie

honor ho

heeee

oioioi

iiii

oooh

aamgh

Greek

Dwingeldenveld



he, makker,
gaat het
weer een
beetje?

oef, hoe is het
met de anderen?

welke anderen
en wie ben jij?

ik ben ζ
één van de 8
sterren van het
sterrenbeeld
eenhoorn

hallo Zeta,
ik heet Ed en
ik ben een adder

Kom @ adder,
help je me zoeken?

tuurlijk

zoek de opdrachtbordjes onderweg en kijk in je boekje wat je moet doen

stap op je fiets, en ga mee :
..... op zoek naar de sterren

Een pen

Je hebt een pen nodig om je antwoorden
achter in je boekje te schrijven.

- α alpha
- β beta
- γ gamma
- δ delta
- ε epsilon
- ζ zeta
- η eta
- θ theta
- ι iota
- κ kappa
- λ lambda
- μ mu
- ν nu
- ξ xi
- ο omicron
- π pi
- ρ rho
- σ sigma
- τ tau
- υ upsilon
- φ phi
- χ chi
- ψ psi
- ω omega



bijna alle sterrennamen die je gaat zoeken, zijn greekse letters.

start : staatsbosbeheer oriëntatiecentrum spier



opdracht 1

zoek de eerste ster en schrijf de naam op de één na laatste bladzijde van dit boekje.

extra info

100 jaar geleden zou je hier met een stofbril op hebben moeten fietsen. De mensen werden helemaal gek van het stuivende zand. Ze hebben toen bomen geplant en dat heeft geholpen.

opdracht 2

zoek de tweede ster en schrijf de naam op.



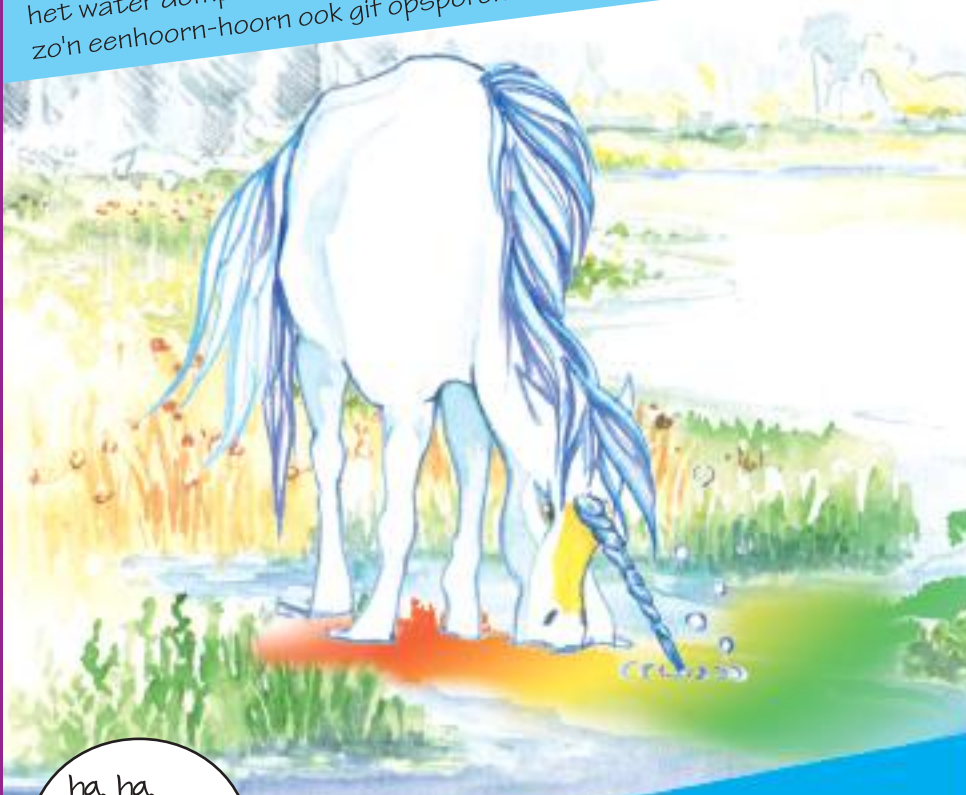
De zon is eigenlijk een ster. Als je op een lichtstraal naar de zon zou kunnen vliegen, doe je daar 8 minuten over. Dat lijkt niks maar dat is wel 150.000.000 km.

extra info koningsland

Nadat je de ster gevonden hebt, zie je iets verder aan je rechterkant een lang open stuk in het bos met grote stenen. Vroeger groeide daar heide en veenmos. In 1927 werd er grasland van gemaakt. Het heette toen Koningsland. Er werden ook bomen geplant. In 2002 is alles weer weggehaald zodat er weer heide en veen kan komen.



De Grieken geloofden dat, als de eenhoorn zijn hoorn in het water dompelt, dit water zuiver werd. Je kon met zo'n eenhoorn-hoorn ook gif opsporen.



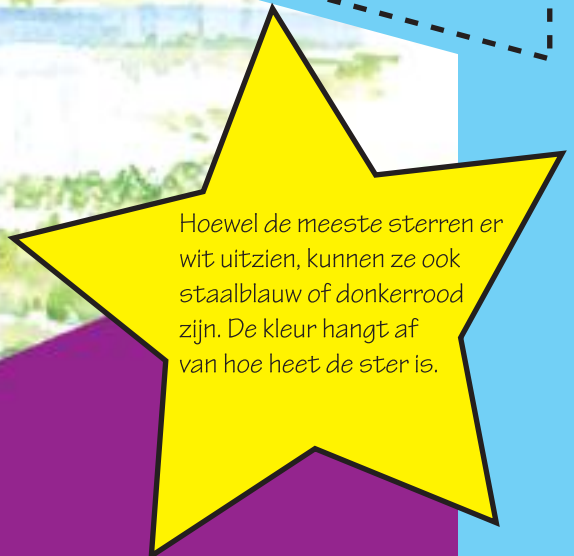
ha, ha, die Grieken waren echte grapjassen.

Zeta, proef jij wat bijzonders aan dit water?
Ik niet!



extra info

In de bodem van het Dwingelderveld liggen pannenkoeken van keileem, dat is gemalen steen, grind en zand uit de ijstijd. Sommige koeken lijken op soepkommen. Daar blijft regenwater in staan. Er zijn heel veel grotere en kleinere en zelfs mini-soepkommen in het Dwingelderveld. In sommigen staat water en sommigen zijn volgegroeid met veen en natte heide.



Hoewel de meeste sterren er wit uitzien, kunnen ze ook staalblauw of donkerrood zijn. De kleur hangt af van hoe heet de ster is.

opdracht 3

Als je voorbij de schaapskooi bent gefietst, zoek dan de derde ster. Schrijf de naam op in je boekje.





SSSSSTTT!!!

extra info

Om de telescoop goed naar de electromagnetische straling uit de ruimte te kunnen laten "luisteren", moet het stil zijn in het gebied. Je mag natuurlijk wel je mond houden en op je tenen lopen maar dat is niet echt nodig. Het gaat vooral om storingen door gemotoriseerd verkeer en mobiele telefoons. Dus: mobieltjes uit!!!



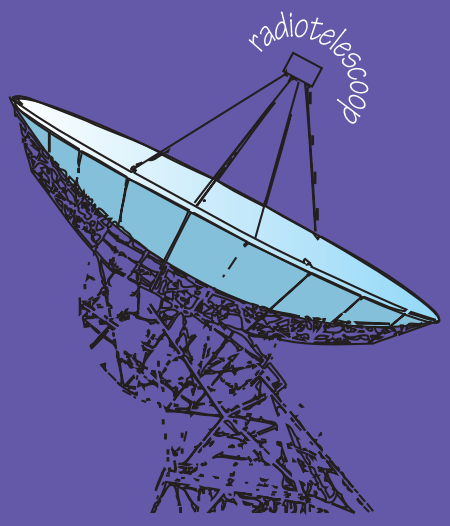
opdracht 4

Hoe breed (doorsnede) is de schotel van de radiotelescoop, denk je?
Een adder wordt ongeveer 75 cm lang.
Hoeveel adders kunnen er achter elkaar in de schotel liggen? Schrijf je berekening achter in je boekje.

Kledder-natte heide

extra info

Als je in een oude encyclopedie, eentje van bijvoorbeeld 50 jaar geleden, gaat zoeken naar het woord 'heide' dan wordt daar verteld dat heide waardeloze grond is, die zo snel mogelijk veranderd moet worden in landbouwgrond of bos. Omdat iedereen dacht dat dat waar was, werden heel wat heidevelden, ook het Dwingelderveld, omgespit. De mensen groeven sloten en greppels om de boel droger te krijgen en daardoor verdwenen er heel wat leuke planten en dieren. Nu wordt alles op alles gezet om het water weer vast te houden in het Dwingelderveld. Wanneer je over de heide loopt, voel je wel aan je sokken of dat een beetje aan het lukken is.





Wil je meer zien van die nachtelijke sterrenhemel? Ga dan kijken in het Planetron. Er zijn speciale sterrenkijk-avonden voor kinderen.

Zeta, kom!
volgens mij
zie ik je.

foto: Planetron, Dwingeloo

opdracht 5

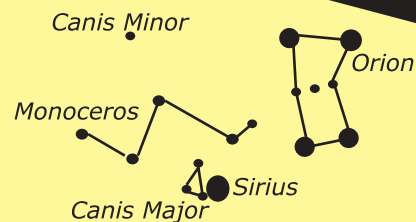
Zoek de vierde ster. Het is een tweelingster. Ze heten NGC 2264 en NGC 2261.

Teken de symbolen die op de paaltjes staan achter in je boekje.

Waar staat de eenhoorn aan de sterrenhemel?

De Eenhoorn wordt in sterrenboeken Monoceros genoemd. Hij staat tussen Canis minor en Canis major (canis = hond). Wel gezellig, denk je, maar hoe vind je hem? Ga op een wolkenloze dag in januari om 5 uur 's ochtends uit je bed en kijk naar het zuiden. Er staat een hele heldere ster. Dat is Sirius. Iets daarboven staat de Eenhoorn. Je moet wel op een donkere plek staan, anders zie je bijna niks.

Misschien eventjes naar het Dwingelderveld?



Het wordt natter... . . .

- Een deel van het bos wordt gekapt.
- De bomen gaan namelijk dood.
- Er komen nieuwe bomen, die beter tegen natte voeten kunnen, voor in de plaats.

extra info



Sterren kijken kan altijd nog, leuk dat ze die afgezaagde boomstronken laten liggen

opdracht 6

Fiets naar het informatiecentrum van Staatsbosbeheer en zoek daar naar het antwoord op de vraag: hoe groot is het Nationaal Park Dwingelderveld? Schrijf je antwoord achter in je boekje.

opdracht 7

Zoek de vijfde ster en schrijf de naam achter in je boekje.



hoe kan dat?

OP!



spelregels dennenappelspel

Zoek 15 dennenappels.

De dennenappels zijn de lichtstralen van een ster. Ga op een rij staan. Als je met weinig mensen bent, vraag dan aan andere fietsers of ze meedoen. De voorste is de ster en de laatste in de rij is iemand op aarde. De ster heeft alle dennenappels en geeft deze één voor één door aan degene naast hem. Die geeft ze ook weer door (zie tekening). Wanneer de dennenappels op zijn roept de ster heel hard: OP! De aarde krijgt nog een tijdje dennenappels. Nu weet je hoe je nog licht van sterren kan zien die er allang niet meer zijn.

opdracht 8

Zoek de zesde ster bij deze open plek in het bos.

Schrijf de naam op de één na laatste bladzijde van dit boekje.

doe hier het dennenappelspel

opdracht 9

Zoek de laatste ster. Je hebt nu echt je speurneus nodig. . . .

Tip

Let op in de eerste twee weken van augustus, rond drie januari, rond 14 december en in de nacht van 17 november: bed uit en kijken want dan zie je hele rezens van die "vallende sterren".

Je hebt 7 gevallen sterren gevonden. Kan dat?

Wat wij vallende sterren noemen zijn helemaal geen sterren maar kleine stofdeeltjes, kleiner dan zandkorrels, die in onze dampkring komen en verbranden. En dat ziet eruit als vallende sterren.



Je bent aan het eind van de tocht. Er is nog veel meer te vertellen over het heelal maar dat past niet allemaal in dit boekje. Je kunt zelf verder speuren naar die verre, verre wereld. In Hooghalen, naast het voormalig kamp Westerbork, is het Melkwegpad/Bospad waar meer wordt verteld over de planeten van ons zonnestelsel. Nog veel plezier!

Nu je toch aan het uitpuffen bent van het fietsen, kan je mooi nog even dit lezen

"Lichtjaar" is eigenlijk een soort afkorting voor "de afstand die het licht in één jaar aflegt". Het is dus géén maat van tijd, maar een maat van AFSTAND, net als kilometers en meters.

"Oh," zul je denken, "en is een lichtjaar ver dan?". Nou, reken maar, want licht is namelijk supersnel en kan in een jaar heel erg ver reizen. Even een voorbeeldje. Als je met een auto naar de maan kon rijden en je zou dat doen zonder ook maar één keer een plas-stop te maken of te gaan slapen, dan ben je ongeveer 4 maanden aan het rijden.

Als je met je zaklamp op de maan zou schijnen, dan is het licht, dat uit je zaklamp komt, al op de maan aangekomen vóór je tot 1 kan tellen. Licht is dus wel ietsjes sneller. Hoe snel?

300 000 kilometer per seconde.



Zeg, Zeta, kom je nog een keertje langs of zal ik bij jou komen? Is het erg ver?

ongeveer 4300 lichtjaren, dus ik kom wel weer bij jou.

Stel nou eens dat je, 'oeps', naast de maan mikt. De bundel licht suist dan door de ruimte. Na vijf en een half uur is het licht langs alle planeten van ons eigen zonnestelsel gekomen. Je weet wel Mars, Jupiter, Pluto. Vier JAAR raast het licht ongehinderd door de ruimte en dan: de eerste ster, Proxima Centauri. De eerste pas!!

Een lichtjaar is 9500.000.000.000 kilometer

extra opdracht

Als je niet in de war raakt van alle nullen, kan je nu uitrekenen hoeveel kilometer Zeta moet reizen om bij Ed op bezoek te gaan.

schrijf hier je antwoorden op

opdracht 1



opdracht 2



opdracht 3



opdracht 4

opdracht 5



opdracht 6

opdracht 7



opdracht 8



opdracht 9



Dit project is medegefinancierd door de Europese Gemeenschap, Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling, Phasing Out en Doelstelling 2, het Samenwerkingsverband Noord-Nederland EZ/Kompas, de Provincie Drenthe, het Recreatieschap Drenthe en de ANWB.

Met dank aan Staatsbosbeheer.

Colofon

Uitgave

: Recreatieschap Drenthe

Brink 4 b

7981 BZ Diever

tel. 0521-593210 fax. 0521-591908

email: info@recreatieschapidrenthe.nl

www.fietsprovincie.nl

Idee en illustraties : Ellen Kuipers-Tierie

met bijdragen van Gerbert Bakker

foto voorzijde : Staatsbosbeheer

Vormgeving : Tierie I.P. Vlagtwedde

© 2003 alle rechten voorbehouden

De inhoud van deze gids is met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Aansprakelijkheid voor schade als gevolg van deelname of ten aanzien van eventuele fouten of onvolkomenheden wordt door de uitgevers niet aanvaard.

